

## VEHICLE EXTERIOR PART

Publication number: JP2000212431

Publication date: 2000-08-02

Inventor: NAKAJIMA YASUSHI; AKIYAMA TOMOYOSHI; AOKI HIROMITSU; TAKEUCHI ATSUSHI

Applicant: NIPPON A &amp; L KK; HONDA MOTOR CO LTD

Classification:

- international: C08L25/12; C08L51/04; C08L55/02; C08L77/00;  
C08L77/02; C08L77/06; C09D177/00; C09D177/06;  
C08L25/00; C08L51/00; C08L55/00; C08L77/00;  
C09D177/00; (IPC1-7): B60R13/04; C08L77/00;  
C08K3/34; C08L25/04; C08L51/04; C08L55/02

- european: C08L25/12; C08L51/04; C08L55/02; C08L77/00;  
C08L77/02; C08L77/06; C09D177/00; C09D177/06

Application number: JP19990013802 19990122

Priority number(s): JP19990013802 19990122

Also published as:



EP1022117 (A1)  
US6274243 (B1)  
CA2296931 (A1)  
EP1022117 (B1)  
DE60018621T (T)

Report a data error he

## Abstract of JP2000212431

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide vehicle exterior parts excellent in the balance between the impact resistance and the flowability and also excellent in the heat resistance of a coating and rigidity. SOLUTION: A resin composition is obtained by blending 0.1-10 pts.wt. talc with (A) 10-80 pts.wt. polyamide resin, (B) 10-80 pts.wt. graft polymer made by subjecting 90-20 wt.% monomer mixture comprising 50-90 wt.% aromatic vinyl monomer and 10-50 wt.% vinyl cyanide monomer to graft polymerization in the presence of 10-80 wt.% diene rubber, (C) 1-40 pts.wt. copolymer modified with an unsaturated carboxylic acid, made by polymerizing 0.5-20 wt.% unsaturated carboxylic acid monomer, 5-89.5 wt.% aromatic vinyl monomer and 10-49.5 wt.% vinyl cyanide monomer and having a reduced viscosity of 0.2-0.5 dl/g, and (D) 0-50 pts.wt. copolymer made by polymerizing 50-90 wt.% aromatic vinyl monomer and 10-50 wt.% vinyl cyanide monomer [the total of (A), (B), (C) and (D) being 100 pts.wt.]. The resin composition is molded to give molded articles, and a urethane or melamine coating is applied to the molded articles, thus giving vehicle exterior parts.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-212431

(P2000-212431A)

(43) 公開日 平成12年8月2日(2000.8.2)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマ-ト(参考)
C 0 8 L 77/00		C 0 8 L 77/00	3 D 0 2 3
C 0 8 K 3/34		C 0 8 K 3/34	4 J 0 0 2
C 0 8 L 25/04		C 0 8 L 25/04	
51/04		51/04	
55/02		55/02	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-13802

(22) 出願日 平成11年1月22日(1999.1.22)

(71) 出願人 399034220

日本エイアンドエル株式会社

大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 中嶋 靖

大阪府高槻市塚原2丁目10番1号 住化エ

イビーエス・ラテックス株式会社内

(72) 発明者 秋山 友良

大阪府高槻市塚原2丁目10番1号 住化エ

イビーエス・ラテックス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用外装部品

(57) 【要約】

【課題】 耐衝撃性、流動性のバランスに優れ、かつ塗装耐熱性、剛性に優れる車両用外装部品の提供。

【解決手段】 ポリアミド樹脂(A) 10~80重量部、ジエン系ゴム10~80重量%の存在下に芳香族ビニル50~90重量%およびシアン化ビニル10~50重量%からなる単量体混合物90~20重量%をグラフト重合してなるグラフト重合体(B) 10~80重量部、不飽和カルボン酸0.5~20重量%、芳香族ビニル50~89.5重量%およびシアン化ビニル10~49.5重量%を重合してなる還元粘度0.2~0.5 d l/gの不飽和カルボン酸変性共重合体(C) 1~40重量部および芳香族ビニル50~90重量%およびシアン化ビニル10~50重量%を重合してなる共重合体(D) 0~50重量部〔但し(A)、(B)、(C)および(D)の合計を100重量部とする〕に対し、タルク0.1~10重量部配合してなる樹脂組成物を成形して得られた成形品にウレタン塗装またはメラミン塗装を施してなる車両用外装部品。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリアミド樹脂（A）10～80重量部、ジエン系ゴム10～80重量%の存在下に芳香族ビニル系単量体50～90重量%およびシアン化ビニル系単量体10～50重量%からなる単量体混合物90～20重量%をグラフト重合してなるグラフト重合体（B）10～80重量部、不飽和カルボン酸単量体0.5～20重量%、芳香族ビニル系単量体50～89.5重量%およびシアン化ビニル系単量体10～49.5重量%を重合してなる還元粘度0.2～0.5dl/gの不飽和カルボン酸変性共重合体（C）1～40重量部および芳香族ビニル系単量体50～90重量%およびシアン化ビニル系単量体10～50重量%を重合してなる共重合体（D）0～50重量部〔但し（A）、（B）、（C）および（D）の合計を100重量部とする〕に対し、タルク0.1～10重量部配合してなる樹脂組成物を成形して得られた成形品にウレタン塗装またはメラミン塗装を施してなることを特徴とする車両用外装部品。

【請求項2】 ポリアミド樹脂（A）が、層状珪酸塩が微細状態で均一に分散してなる層状珪酸塩含有ポリアミド樹脂、又は該層状珪酸塩含有ポリアミド樹脂と他のポリアミド樹脂との混合物である請求項1記載の車両用外装部品。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は熱可塑性樹脂組成物に関するものである。詳しくは、耐衝撃性、流動性のバランスに優れ、かつ塗装耐熱性、剛性に優れた車両用外装部品に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、外板パネル、ホイールキャップ、スポイラー、バンパー等、とりわけ車両用外装部品に各種のプラスチック材料が使用されるようになってきており、これらプラスチック材料に対する要求も一層高まっている。例えば外板パネルについていえば高いレベルの耐衝撃性と流動性および剛性が求められている。また、これら外装部品はその意匠性といった観点からウレタン塗装やメラミン塗装が施されるケースが多く、特に最近では自動車の車両用鋼板の塗装に使用されるメラミン塗装を樹脂外板の塗装にも流用されるケースも増えているが、メラミン塗装においてはその焼付温度が比較的高いため、塗装に耐えうる高い耐熱性（塗装耐熱性）が要求される。

【0003】一方、耐薬品性、耐熱性、耐磨耗性等に優れる樹脂であるポリアミド樹脂と耐衝撃性、成形性等に優れる樹脂であるABS樹脂からなる、ポリアミド樹脂とABS樹脂のブレンド、すなわちポリアミド/ABS

アロイが提案されている（特公昭38-23476号）。また、これらポリアミド樹脂とABS樹脂は相溶性が乏しいため、この相溶性を改良する方法として、不

飽和カルボン酸をスチレン、アクリロニトリルと共に共重合してなる変性共重合体を配合する方法が提案されている（特開昭63-179957号、特開昭64-158号）。しかしながら、これらの材料では本発明の目的とする耐衝撃性、流動性のバランスに優れ、かつ塗装耐熱性、剛性に優れた材料は得られないものである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、耐衝撃性、流動性のバランスに優れ、かつウレタン塗装、メラミン塗装における塗装耐熱性と剛性に優れた車両用外装部品の提供を目的とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、ポリアミド樹脂とABS樹脂に対して、特定の還元粘度を有する不飽和カルボン酸変性共重合体および特定量のタルクを配合してなる樹脂組成物を成形して得られた成形品にウレタン塗装またはメラミン塗装を施してなる車両用外装部品を提供するものである。

【0006】すなわち本発明は、ポリアミド樹脂（A）

10～80重量部、ジエン系ゴム10～80重量%の存在下に芳香族ビニル系単量体50～90重量%およびシアン化ビニル系単量体10～50重量%からなる単量体混合物90～20重量%をグラフト重合してなるグラフト重合体（B）10～80重量部、不飽和カルボン酸単量体0.5～20重量%、芳香族ビニル系単量体50～89.5重量%およびシアン化ビニル系単量体10～49.5重量%を重合してなる還元粘度0.2～0.5dl/gの不飽和カルボン酸変性共重合体（C）1～40重量部および芳香族ビニル系単量体50～90重量%およびシアン化ビニル系単量体10～50重量%を重合してなる共重合体（D）0～50重量部〔但し（A）、

（B）、（C）および（D）の合計を100重量部とする〕に対し、タルク0.1～10重量部配合してなる樹脂組成物を成形して得られた成形品にウレタン塗装またはメラミン塗装を施してなることを特徴とする車両用外装部品を提供するものである。

【0007】本発明において用いられるポリアミド樹脂（A）とは、ナイロン6、ナイロン46、ナイロン66、ナイロン610、ナイロン612、ナイロン116、ナイロン11、ナイロン12、ナイロン61、ナイロン6/66、ナイロン6T/61、ナイロン6/6T、ナイロン66/6T、ポリトリメチルヘキサメチレンテレフタルアミド、ポリビス（4-アミノシクロヘキシル）メタンデカミド、ポリビス（3-メチル-4-アミノシクロヘキシル）メタンデカミド、ポリメタキシリレンアジバミド、ナイロン11T、ポリウンデカメチレンヘキサヒドロテレフタルアミド等が挙げられる。なお、上記“1”はイソフタル酸成分、“T”はテレフタル酸成分を示す。これらのうち、特にナイロン6、ナイロン46、ナイロン66、ナイロン6T/61、ナイ

ロン6/6T、ナイロン66/6Tが好ましい。また、本発明においては、上記ポリアミド樹脂(A)として、層状珪酸塩が微細状態で均一に分散してなる層状珪酸塩含有ポリアミド樹脂を使用することも可能である。ここでいう微細状態とは、ナノメートルのオーダーであり、具体的には通常約1~1000nm、好ましく1~100nmの範囲のものをいう。このような層状珪酸塩含有ポリアミド樹脂は、例えば、層状珪酸塩の存在下にポリアミド形成性モノマーを重合する方法、又は層状珪酸塩とポリアミド樹脂とを溶融混合する方法にて層状珪酸塩をポリアミド樹脂中に含有させることができ、この際に使用する層状珪酸塩として前処理したもの又は合成品を使用することにより、該層状珪酸塩を微細状態で均一に分散させることができる。また、該層状珪酸塩の含有量については特に制限はないが、ポリアミド樹脂に対して0.1~30重量%の範囲で含有されることが好ましい。このような層状珪酸塩としては、モンモリロナイト、サボナイト、バイデライト、ヘクトライト、ノントロライト、カオリナイト、ハロイサイト、タルク、雲母等の天然物、さらには、特開平6-248176号に記載の膨潤性フッ素雲母等の合成物等が挙げられる。このような層状珪酸塩含有ポリアミド樹脂としては、例えば特開昭62-74957号および特開平6-248176号に記載のものを使用することができる。特に、耐熱性および剛性の面から、特にポリアミド樹脂(A)として、上記層状珪酸塩を含有するポリアミド樹脂、又は該層状珪酸塩含有ポリアミド樹脂と他のポリアミド樹脂との混合物であることが好ましい。

【0008】本発明において用いられるグラフト重合体(B)とは、ジエン系ゴム10~80重量%の存在下に芳香族ビニル系単量体50~90重量%およびシアン化ビニル単量体10~50重量%からなる単量体混合物90~20重量%をグラフト重合してなるグラフト重合体である。

【0009】上記グラフト重合体(B)を構成するジエン系ゴムは、例えば1,3-ブタジエン等に代表されるジエン系単量体を50重量%以上含む単量体を重合してなる重合体であり、該ジエン系単量体と共重合可能な他の単量体としては、スチレン、 $\alpha$ -メチルスチレン等の芳香族ビニル系単量体、アクリロニトリル、メタクリロニトリル等のシアン化ビニル系単量体、メチルアクリレート、エチルアクリレート、メチルメタアクリレート等の不飽和カルボン酸アルキルエステル系単量体等が挙げられる。具体的には、ポリブタジエン、ブタジエン-スチレン共重合体、ブタジエン-アクリロニトリル共重合体、ブタジエン-メチルメタアクリレート共重合体である。また、ジエン系ゴムのゲル含有量(溶媒:トルエン)には特に制限はないが、好ましくは60~95重量%のものが好ましく使用できる。

【0010】グラフト重合体(B)を構成する芳香族ビ

ニル系単量体としては、スチレン、 $\alpha$ -メチルスチレン、パラメチルスチレン、クロルスチレン、ブロムスチレン等が挙げられ、1種または2種以上用いることができる。特にスチレン、 $\alpha$ -メチルスチレンが好ましい。シアン化ビニル系単量体としては、アクリロニトリル、メタクリロニトリル等が挙げられ、1種または2種以上用いることができる。特にアクリロニトリルが好ましい。また、本発明においては、上記芳香族ビニル系単量体の一部を他の共重合可能なビニル系単量体、例えばマレイミド、メチルマレイミド、エチルマレイミド、N-フェニルマレイミド、O-クロル-N-フェニルマレイミド等のマレイミド系単量体、メチルアクリレート、エチルアクリレート、メチルメタアクリレート、エチルメタアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート等の不飽和カルボン酸エステル系単量体等に置換してもよい。

【0011】なお、本発明においては、耐衝撃性と流動性のバランス、さらには耐熱性、剛性の面より、特にグラフト重合体(B)を構成するジエン系ゴムとして、特定粒子径の小粒子ゴムを凝集させてなる、凝集肥大化ゴムを使用することが好ましい。具体的には、重量平均粒子径0.05~0.20 $\mu$ の小粒子ジエン系ゴムラテックスを重量平均粒子径0.20~0.8 $\mu$ に凝集肥大化させたジエン系ゴムラテックスを使用することが好ましい。上記の小粒子ジエン系ゴムラテックスを凝集肥大化する方法としては、従来公知の方法、例えば酸性物質を添加する方法(特公昭42-3112、特公昭55-19246、特公平2-9601、特開昭63-117005、特開昭63-132903、特開平7-157501、特開平8-259777)、酸基含有ラテックスを添加する方法(特開昭56-166201、特開昭59-93701、特開平1-126301、特開平8-59704)等を採用することができ、特に制限はない。

【0012】上記グラフト重合体の製造方法には特に制限はなく、乳化重合法、懸濁重合法、塊状重合法、溶液重合法又はこれらの組み合わせにより重合することができるが、特に上記凝集肥大化ゴムラテックスを使用する際には通常の乳化重合法が採用でき、またその際に使用する乳化剤、開始剤、各種助剤については公知のものが使用でき何ら限定はない。

【0013】本発明において用いられる不飽和カルボン酸変性共重合体(C)とは、不飽和カルボン酸単量体0.5~20重量%、芳香族ビニル系単量体50~89.5重量%およびシアン化ビニル系単量体10~49.5重量%を重合してなる還元粘度が0.2~0.5dl/gの共重合体である。共重合体(C)の還元粘度が0.2dl/g未満では耐衝撃性に劣り、また0.5dl/gを超えると流動性に劣り好ましくない。なお、共重合体(C)の還元粘度は、共重合体(C)を30

℃、ジメチルホルムアミド（DMF）の溶液濃度0.4 g/dlにて測定された粘度である。

【0014】共重合体（C）を構成する不飽和カルボン酸単量体としては、アクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、フマル酸、イタコン酸等が挙げられ、1種または2種以上用いることができる。特にメタクリル酸が好ましい。芳香族ビニル系単量体およびシアン化ビニル系単量体としては、グラフト重合体（B）の項で例示したものと同様のものを使用することができる。また、芳香族ビニル系単量体の一部を他の共重合可能なビニル系単量体、例えばメチルアクリレート、エチルアクリレート、メチルメタアクリレート、エチルメタアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート等の不飽和カルボン酸エステル系単量体等に置換してもよい。

【0015】上記共重合体（C）の製造においては公知の乳化重合法、塊状重合法、懸濁重合法、溶液重合法を採用することができ、またその際に使用する乳化剤、開始剤、各種助剤については公知のものが使用でき何ら限定はない。また、不飽和カルボン酸単量体の添加方法についても特に制限はなく、他の単量体と混合して重合系へ添加する方法、水溶液として添加する方法等を採用することができる。なお、共重合体（C）の還元粘度については、重合温度、単量体の添加方法、使用する開始剤および例えばモードデシルメルカプタン等の重合連鎖移動剤の種類および量により適宜調整することができる。

【0016】本発明において用いられる共重合体（D）とは、芳香族ビニル系単量体50～90重量%およびシアン化ビニル系単量体10～50重量%重合してなる共重合体である。共重合体（D）を構成する芳香族ビニル系単量体およびシアン化ビニル系単量体としては、グラフト重合体（B）の項で例示したものと同様のものを使用することができる。また、本発明においては、上記共重合体（D）を構成する芳香族ビニル系単量体の一部をマレイミド、メチルマレイミド、エチルマレイミド、N-フェニルマレイミド、N-シクロヘキシルマレイミド、O-クロール-N-フェニルマレイミド等のマレイミド系単量体、メチルアクリレート、エチルアクリレート、メチルメタアクリレート、エチルメタアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート等の不飽和カルボン酸エステル系単量体等に置換してもよい。なお、共重合体（D）の還元粘度については何ら限定はないが、0.3～1.2 dl/gの範囲であることが好ましい。

【0017】上記共重合体（D）の製造においては、公知の乳化重合法、塊状重合法、懸濁重合法、溶液重合法を採用することができ、またその際に使用する乳化剤、開始剤、各種助剤については公知のものが使用でき何ら限定はない。

【0018】本発明においては上記ポリアミド樹脂（A）10～80重量部、グラフト重合体（B）10～80重量部、不飽和カルボン酸変性共重合体（C）1～

40重量部および共重合体（D）0～50重量部（但し（A）、（B）、（C）および（D）の合計を100重量部とする）に対し、タルク0.1～10重量部配合してなるものであり、この範囲外では本発明の目的とする成形品が得られないため好ましくない。

【0019】ポリアミド樹脂（A）、グラフト重合体（B）、不飽和カルボン酸変性共重合体（C）、共重合体（D）およびタルクの混合順序ならびにその状態には何ら制限はなく、パウダー、ペレットなどの形態による、全成分の一括同時混合、特定成分を予備混合した後残る成分を混合する方法が例示される。これらの熔融混合に際してはバンバリーミキサー、ロール、押出機等を用いることができる。なお、混合に際し、必要に応じてポリカーボネート、ポリブチレンテレフタレート、ポリエチレンテレフタレート、ポリフェニレンエーテル等の他の熱可塑性樹脂、さらには酸化防止剤、紫外線吸収剤、光安定剤、帯電防止剤、滑剤、染料、顔料、可塑剤、難燃剤、離型剤、ガラス繊維、金属繊維、炭素繊維、金属フレーク等の公知の添加剤、タルク以外の充填材等を添加することができる。

【0020】本発明における車両用外装部品としては、例えば、ドアパネル、フロントフェンダー、リアフェンダー、テールゲートパネルやホイールキャップ、スポイラー、バンパー、ビラー類等が挙げられる。

【0021】これら外装部品は、従来より用いられている成形方法、例えば射出成形、押出成形、ブロー成形等、公知の方法により成形することができる。さらに、これらの外装部品にはウレタン塗装またはメラミン塗装が施される。これらの塗装は自動車の車両用鋼板もしくは自動車の外装樹脂部品に一般的に使われている塗料を使用することができる。例えば、メラミン塗装においてはアクリルメラミン樹脂系塗料またはポリエステルメラミン樹脂系塗料を主成分とした塗料を使用することができる。またウレタン塗装においてはアクリルウレタン樹脂系塗料を主成分とした塗料を使用することができる。これらの塗装に際しては、プライマーとして塩素化ポリオレフィン樹脂やポリエステルウレタン樹脂を主成分とした非架橋タイプのプライマーを使用することも可能である。またプライマーには静電塗装のための導電性を付与した導電プライマーを使用することもできる。

【0022】以下に本発明について詳細に説明する。

尚、本発明はこれにより何ら制限を受けるものではない。また、部および%は何れも重量基準で示した。

【0023】〔参考例-1〕耐圧容器に1、3-ブタジエン100部、モードデシルメルカプタン0.3部、過硫酸カリウム0.25部、ロジン酸ナトリウム2.5部、水酸化ナトリウム0.1部、純水170部を仕込み、80℃に昇温したのち重合を開始した。重合は10時間で終了させた。得られたジエン系ゴムラテックス（b-①）は、固形分37%、重量平均粒子径0.1

μ、ゲル含有量90%であった。なお、ゲル含有量は、ラテックスを乾燥させてフィルムを作製し、約1gを秤量した後、トルエンに23℃で48時間浸漬させた後、不溶分を100メッシュ金網で濾別・乾燥し、その重量%を測定した。

〔0024〕〔参考例-2〕耐圧容器に、参考例-1で得られたジエン系ゴムラテックス(b-①)270重量部、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム0.1部を添加して10分間攪拌混合した後、5%リン酸水溶液20部を10分間にわたり添加した。次いで10%水酸化カリウム水溶液10部を添加し、固形分34%、重量平均粒子径0.3μの肥大化ジエン系ゴムラテックス(b-1)を得た。

〔0025〕〔参考例-3〕耐圧容器に、参考例-2で得られた肥大化ジエン系ゴムラテックス(b-1)50部(固形分)、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム1.5部、過硫酸カリウム0.3部を仕込み、70℃に昇温した後、スチレン35部およびアクリロニトリル15部からなる単量体混合物を5時間に亘って連続添加し、グラフト重合体ラテックスB-1を得た。得られたラテックス100重量部(固形分)当たり酸化防止剤としてフェノール系酸化防止剤(住友化学工業社製:スミライザーBBM)1部およびトリスノニルフェニルホスファイト2部を添加した後、硫酸マグネシウムを用いて塩析・脱水・乾燥し、グラフト重合体B-1を得た。また、上記の重合において、ジエン系ゴムラテックス60部(固形分)、スチレン28部およびアクリロニトリル12部に変更した以外は上記と同様にして、グラフト重合体B-2を得た。

〔0026〕〔参考例-4〕耐圧容器に、純水120部および過硫酸カリウム0.3部を仕込んだ後、攪拌下に65℃に昇温した。その後、スチレン67部、アクリロニトリル30部、メタクリル酸3部およびドデシルメルカプタン1.5部からなる混合モノマー溶液およびドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム2部を含む乳化剤水溶液30部を各々5時間に亘って連続添加し、その後重合系を70℃に昇温し、3時間熟成して重合を完結した。その後、塩化カルシウムを用いて塩析・脱水・乾燥し、不飽和カルボン酸変性共重合体C-1を得た。得られた共重合体C-1の還元粘度は0.3であった。また、C-1の重合において、スチレン60部、アクリロニトリル30部およびメタクリル酸10部に変更した以外は同様にして不飽和カルボン酸変性共重合体C-2を得た。得られた共重合体C-2の還元粘度は0.32であった。さらに、C-1の重合において、ドデシルメルカプタンを0.3部に変更した以外は同様にして不飽和カルボン酸変性共重合体C-iを得た。得られた共重合体C-iの還元粘度は0.65であった。

〔0027〕〔参考例-5〕耐圧容器に、純水120部および過硫酸カリウム0.3部を仕込んだ後、攪拌下に65℃に昇温した。その後、スチレン70部、アクリロニトリル30部、およびドデシルメルカプタン0.3部からなる混合モノマー溶液およびドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム2部を含む乳化剤水溶液30部を各々5時間に亘って連続添加し、その後重合系を70℃に昇温し、3時間熟成して重合を完結した。その後、塩化カルシウムを用いて塩析・脱水・乾燥し、共重合体D-1を得た。得られた共重合体D-1の還元粘度は0.6であった。

〔0028〕〔実施例1~4および比較例1~6〕ポリアミド樹脂(A)、参考例で製造したグラフト共重合体(B)、共重合体(C)、共重合体(D)およびタルクを表1に示す配合割合で混合し、40mm二軸押出機を用いて250℃で熔融混合、ペレットとした後、射出成形機にて各種試験片を作成し物性を評価した。結果を表1に示す。なお、実施例および比較例で使用したポリアミド樹脂(A)はA-1としてナイロン6(ユニチカ社製、ユニチカナイロン6 A1030BRL)、A-2としてナイロン6(ユニチカ社製、ユニチカナイロン6 A1030BRL)に層状珪酸塩4.0%を微細状態で均一に分散させたものを使用した。また、タルクとしては、林化成社製 ミクロンホワイト#5000Sを使用した。

〔0029〕○耐衝撃性:ASTM D-256に準拠。1/8インチ、23℃。

○流動性(スパイラルフロー長):アルキメデス型スパイラルフロー金型(3mm t)を用いて、射出成形機(日本製鋼所製 N-140BII)にて設定温度260℃、圧力1000kg/cm<sup>2</sup>、射出速度50%の条件にてスパイラルフロー長(mm)を測定した。

○耐熱性:ASTM D-648に準拠。1/4インチ、4.6kg/cm<sup>2</sup>荷重。

○剛性:ASTM D-790に準拠。

○メラミン塗装性:射出成形機にて幅220mm×長さ280mm×深さ11.0mmの肉厚2.7mmの箱型成形品を成形し、メラミン系塗料を塗膜30ミクロンメートルになるよう塗装した後、槽内温度が120℃に制御された防爆型オープン内にて箱形状の底面を上側にじた状態で焼き付け処理をおこない、30分経過後に塗装成形品を取り出し、室温にて2時間冷却後の成形品底面中央部の変形度合いを確認した。

○:変形なし

×:塗装後の変形量(寸法変化)著しい

〔0030〕

【表1】

	実施例		比較例		実施例		比較例	
	1	2	1	2	3	3	4	4
－組成－								
ポリアミド(A-1)								
ポリアミド(A-2)	30	30	30	30	40	40	30	30
					10	10	10	10
グラフト重合体(B-1)	40	40	40	40			40	40
グラフト重合体(B-2)					30	30		
共重合体(C-1)	10	10	10				10	
共重合体(C-2)				10	10	10		10
共重合体(C-1)								
共重合体(D-1)	20	20	20	20	10	10	10	10
タルク	5	5		5	10	10	5	5
組成物中のゴム含有量(%)	20	20	20	20	18	18	20	20
－物性－								
○耐衝撃性(kg・cm/cm)	51	40	78	51	20	23	30	33
○スパイラルフロー長(mm)	650	640	645	410	680	430	720	445
○耐熱性(℃)	141	123	101	124	155	156	148	146
○剛性(kg/m <sup>2</sup> )	24500	22000	17000	22000	26000	26000	25000	25000
○メラミン塗装性	○	○	×	○	○	○	○	○

【0031】

【発明の効果】本発明における車両用外装部品は、上記のとおり耐衝撃性、流動性のバランスに優れ、かつ塗装\*

20\*耐熱性、剛性に優れるものであり、特に外板パネル、ホイールキャップ、スポイラー、バンパー等として有用である。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

// B60R 13/04

F I

B60R 13/04

テーマコード(参考)

Z

(72)発明者 青木 寛充

大阪府高槻市塚原2丁目10番1号 住化エ  
イビーエス・ラテックス株式会社内

(72)発明者 竹内 淳

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会  
社本田技術研究所内

Fターム(参考) 3D023 AA01 AB17 AC00 AD02 AD22

4J002 BC04Y BC06Z BC07Z BG01Y

BG10Y BN14X BN15X BN16X

CL01W CL03W DJ056 GN00